ESSAI

SUR

LE SUCCIN,

Par M.r Jérôme FOUGÈRES, Pharmacien de Limoges, domicilié à Maléon, Canton de Châteauneuf, Département de la Haute-Vienne.

Quærere et optare pars scientiæ est.
Bacon.

A MONTPELLIER,
DE L'IMPRIMERIE DE J.-G. TOURNEL, IMPRIMEUR DES ÉCOLES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE, PLACE DE LA PRÉFECTURE, N.° 216.

An XIII -- 1805.



A MONSIEUR

CHARLES-LOUIS DUMAS,

De l'Institut national de France, Professeur d'Anatomie et de Physiologie à l'Ecole spéciale de Médecine de Montpellier, Professeur de Clinique pour les maladies réputées incurables, Président du Jury médical du Département de la Haute-Vienne, etc.;

A MONSIEUR

H. TEXIER-OLIVIER,

Préfet du même Département, Membre de la Légion d'Honneur;

A MONSIEUR

FREISSEIX-VEYVIALLE,

Docteur en Médecine à St.-Léonard, du même Département;

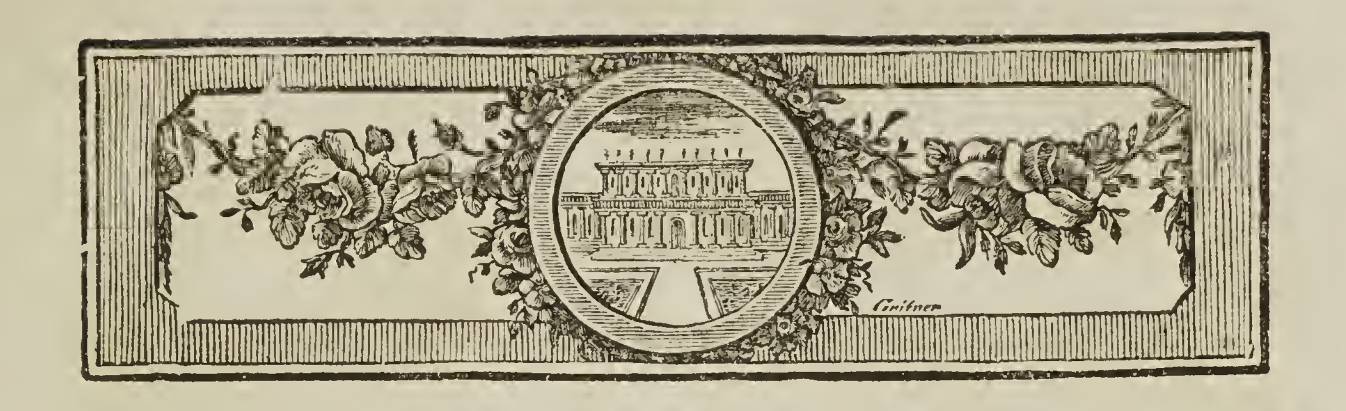
ET A MONSIEUR

LAVEAU-S.T-ÉTIENNE,

Maire de S.t-Bonnet-la-Rivière, Membre de la Société d'Agriculture du même Département;

Les sentimens que m'inspire la reconnoissance que je dois à des hommes qui se distinguent autant par les qualités de leur cœur que par leurs lumières, sont les motifs qui m'engagent à leur faire cet hommage; à ceux-là se joint encore celui de la persuasion où je suis de relever le mérite de ce travail en y plaçant leur nom.

J. FOUGÈRES.



ESSAI

SUR

LE SUCCIN.

CHAPITRE I.er

HISTOIRE DU SUCCIN.

I.

1. Le succin est produit par des végétaux ou de parties des végétaux enfouis et accumulés dans les eaux et dans la terre. Cette substance a été placée dans le système de la science chimique, au nombre des matières bitumineuses, dont on compte quatre espèces, savoir : le *bitume*, proprement dit, la *houille*, le *jayet* et celle dont je vais m'occuper.

I I.

Epoque de la découverte du succin.

2. La découverte du succin remonte aux temps les plus reculés. On trouve, en effet, des notions sur cette substance bitumineuse dans Homère (1), Platon (2), Hérodote (3), Diodore de Sicile (4), Aristote (5), Théophraste (6), Dioscoride (7), Æginette (8), et ce qu'en disent ces Auteurs, constate pleinement son ancienneté. Il a été nommé *succinum*, *electrum*, *glessum*, par plusieurs Ecrivains, parmi lesquels on remarque les principaux Poëtes anciens, tels que Ovide (9), Martial (10); on y trouve aussi Pline (11), Tacite (12), Cassiodore (13), et plusieurs autres. Les Arabes chez lesquels l'empire des sciences avoit passé, firent mention du succin; il fut employé chez eux, sous le nom de

---

(1) *Odyss. lib. III.*

(2) *In Timæo*, p. 545.

(3) *Hist. lib. III. cap.* 115.

(4) *Lib. VI. cap.* 8.

(5) *Meteorol lib. IV. cap.* 10.

(6) *In uno ej. lib.*

(7) *Med. lib. I. cap.* 113.

(8) *Pharm. simpl. p. m.* 24.

(9) *Metamorp. lib. II. V.* 264.

(10) *Epig. lib. III.* 65. *alibique passim.*

(11) *Natur. Histor. lib. XXXVII. §. I.* 12.

(12) *De moribus germanorum.*

(13) *Varior. lib. V. ep.* 2.

carabe ou *cecabre* (1) ; ils l'appellèrent aussi fort souvent, *ambre*, *sperme de baleine* (2). On le connoît aujourd'hui sous les noms de *succin*, *d'ambre jaune* ou *de karabé.*

I I I.

Opinions hypothétiques sur l'origine du succin.

2. Il est peu de substances sur lesquelles l'esprit hypothétique se soit autant exercé que sur le succin. Les Poëtes et les Naturalistes ont eu sur son origine des opinions fabuleuses et erronées. Sophocle avoit dit qu'il étoit formé dans l'Inde par les larmes des sœurs de *Méléagre*, changées en oiseaux, et pleurant leur frère. La Fable de Phaéton, nous fournit sur le succin une origine plus curieuse; celui-ci, brûlant le ciel et la terre, et précipité par la foudre dans les flots de *l'Eridan* ; ses sœurs le pleurèrent, et les larmes précieuses de la douleur tombèrent dans les flots sans s'y mêler, se consolidèrent sans perdre leur transparence, et devinrent l'ambre jaune (3). Certains l'ont regardé comme l'urine ou les larmes de certains mammifères qui s'étoient durcies (4). D'autres ont dit que c'étoit le sperme de l'éléphant (5), la bave des baleines (6); quelques-uns ont pensé

---

(1) *Mesue. avicenn. Vid. Antid. Nicol. fol.* 234.

(2) *Mesue. synon. lib.*

(3) *Vid. Dionys. afer cosmograph.*

(4) *Vid. Plin. lib. cit.*

(5) *Vid. Scaligerus in notis ad Cardan.*

(6) *Vid. Cardan de var. reb. cap.* 15.

que c'étoit un suc de la terre que la mer avoit détaché, et qui porté par les eaux sur le rivage s'y est desséché, et durci par les rayons du soleil. Sous ce point de vue on l'a considéré comme une substance minérale; Philemon, George Agricola et C. Gesner, ont eu ce sentiment (1). Hoffman a pensé que le succin étoit formé par une huile légère, séparée du bois bitumineux par le calorique, et qui avoit acquis de la consistance par l'acide des vitriols. L'opinion hypothétique qui a succédé aux précédentes, est celle que la plupart des Naturalistes ont admis presque jusqu'à nos jours. Ils pensoient que la formation du succin étoit due à un suc résineux, qui a coulé d'abord fluide de quelque arbre; que ce suc fut porté et enfoui dans le sein de la terre par les tremblemens que le globe a subis, s'étoit durci et imprégné des vapeurs minérales et salines, circulant dans son intérieur (2). L'expérience ôte à cette opinion toute sorte de vraisemblance, puisqu'elle nous fait voir que l'action de ces acides l'auroit réduit à un état charbonneux. Pline avoit imaginé que ce bitume étoit la résine du pin durcie par la fraîcheur de l'Automne (3). Aristote a pensé que le succin étoit un produit végétal qui distilloit de plusieurs arbres, entr'autres du peuplier (4). Dioscoride crut qu'il provenoit du peuplier noir. (5). Girtanner a pensé que c'étoit une huile végétale

---

(1) *Vid. Epistolæ médicinal. pag.* 456.

(2) *Vid. Tacitus de morib. German.*

(3) *Vid. Plin. natur. hist. lib.* 37. *§. II. Vid. etiam Salmasii. Plin. Exercit. Tom. I. pag.* 165.

(4) *Vid. Aristotel. Mirab. auscult. libr. p. m.* 1092.

(5) *Vid. Dioscorid. de mat. med. lib. I. cap.* 113. *Vid. etiam Æginetta. pharm. simpl. p. m.* 24.

devenue concrète par son contact, avec l'acide des fourmis. L'espèce, qui, suivant lui, fournit cet acide, est appelée *formica rufa* par Linné. Telles sont en raccourci les différentes conjectures qu'on a créées sur la formation du succin. Le sentiment reçu aujourd'hui est, que ce bitume doit sa naissance à des matières végétales résineuses enfouies dans la terre.

I V.

Lieux où l'on trouve le succin.

3. Le succin est parmi les bitumes le plus beau et le plus dépouillé de portion charbonneuse. On le rencontre enfoncé dans la terre, à une profondeur plus ou moins considérable. On le trouve sous des sables colorés, sous la forme de petites masses incohérentes, et dispersées sur des lits de terre pyriteuse, et recouverts de bois chargé de matière bitumineuse noirâtre. Cette circonstance a porté quelques Naturalistes, à penser qu'il doit sa formation à une substance résineuse, à laquelle l'acide sulfurique des pyrites a fait éprouver une altération particulière ; mais ce sentiment n'est fondé que sur des probabilités. Il nage dans la mer Baltique, sur la côte de la Prusse Ducale; on le trouve aussi en Poméranie. On le rencontre également près de la ville de Sisteron, en Provence, à la Marche-d'Ancone et au Duché de Spolette, en Italie; le Dannemarck, plusieurs contrées de l'Amérique Seprentrionale; la Sicile, la Pologne, la Suède et divers autres lieux l'ont aussi présenté aux recherches des Naturalistes.

V.

Propriétés physiques du succin.

4. Les propriétés physiques qui caractérisent le succin peuvent être réduites aux suivantes. Il est distingué des autres bitumes par des caractères tranchans. On le trouve en morceaux, dont la forme est irrégulière ; leur couleur est communément jaunâtre ; quelquefois elle est rougeâtre ou brune. Ces morceaux sont transparens ou opàques ; si on le coupe, on voit qu'ils sont formés par couches ou par écailles. Le succin est dissoluble dans l'alcool, et donne une dissolution jaunâtre ; ce bitume peut prendre un très-beau poli ; froté pendant quelque temps, il devient électrique ; il attire alors les pailles et autres corps minces. Cette propriété qui étoit connue des anciens, leur avoit fait désigner cette substance, par la dénomination d'*electrum*, et de celui de *karabé*, qui signifie attire paille. C'est de ce mot latin *electrum*, que vient le nom d'électricité. La consistance du succin est assez dure : elle approche de celle de quelques pierres. Ce caractère l'avoit fait ranger par Hartman, parmi les pierres précieuses. Sa dureté n'est pas cependant considérable, puisqu'il est friable et cassant. Les anciens l'avoient rapproché des diamans, et avant l'usage des pierres fines et des pierres que l'Amérique à fournies à notre luxe, le succin étoit très-recherché ; on en faisoit une multitude de bijoux, auxquels on attachoit beaucoup de prix. Cette substance répand, en la pulvérisant, une odeur assez agréable. Lorsqu'on coupe des morceaux de succin, on aperçoit souvent, dans son intérieur, des insectes très-bien conservés, et dont il est souvent aisé de reconnoître

l'espèce. Cette particularité nous autorise à penser qu'il a été liquide, et que c'est dans cet état qu'il a enveloppé les corps qu'il renferme.

V I.

Variétés connues du succin.

5. Dans l'ensemble des caractères que présente ce bitume, il en est, tels que la couleur, la texture, la transparence ou l'opacité qui en ont fait admettre plusieurs variétés. Wallerius les a réduites à celles qui suivent.

1.° Le succin transparent blanc ; 2.° le succin transparent d'un jaune pâle; 3.° le succin transparent, d'un jaune citron; 4.° le succin transparent d'un jaune d'or, *chryselectrum* des anciens ; 5.° le succin transparent d'un rouge foncé; 6.° le succin opaque blanc, *lemelectrum* ; 7.° le succin opaque jaune; 8.° le succin opaque brun ; 9.° le succin coloré en vert, en bleu, par des matières étrangères; 10.° le succin veiné. Tel est le nombre des variétés de ce bitume, dont on reconnoît l'existence dans l'état actuel de nos connoissances en histoire naturelle. C'est à ces propriétés physiques que l'on pourra distinguer cette substance, de toutes celles dont elle se rapproche par ses caractères extérieurs. La description détaillée que je vais faire de ses propriétés chimiques, mettra le complément à cette distinction.

V I I.

Propriétés chimiques du succin.

6. Les Chimistes qui ont le plus servi la science, sous le rapport du succin, sont Neumann, Bourdelin et Pott.

Leurs travaux sur l'analyse de cette subtance, nous ont appris que ce bitume est formé d'une grande quantité d'huile combinée avec un acide. On y trouve aussi une très-petite quantité de terre, dont on ignore la nature, et quelques atômes de fer. Je vais exposer succinctement les résultats que j'ai obtenu de l'action du feu sur cette substance, et les phénomènes qui se sont offerts à mes sens pendant que je l'ai traitée au secours de cet instrument de l'analyse.

7. J'ai d'abord exposé le succin sur un feu assez fort, il s'est ramolli et s'est boursouflé, sans couler en gouttes; ce caractère le distingue parfaitement des résines qui entrent en fusion lorsqu'on les chauffe. J'ai appliqué à ce bitume, un coup de feu avec le contact de l'air, et j'ai observé qu'il brûloit avec flamme, et en répandant une fumée très-épaisse et très-odorante. Cette flamme réfléchissoit diverses couleurs, tantôt elle étoit jaunâtre, tantôt verte, et tantôt bleue. Après que cette matière a été complétement brûlée, elle a laissé un charbon noir, luisant, qui par l'incinération m'a fourni une petite quantité d'une terre brune. Bourdelin (1) qui a examiné les produits de cette analyse avec la plus sévère attention, n'a retiré qu'environ dix-huit grains de cette terre, sur deux livres poids de marc de succin, qu'il avoit employées. Il dit dans son Mémoire, que cette terre contient du fer qu'il a extrait au secours du barreau aimanté.

8. Cette analyse du succin à l'air libre ne donne point une connoissance assez exacte des matériaux qui le constituent; c'est à l'aide de la distillation que l'on peut déterminer avec précision la nature de cette matière bitumineuse. J'ai em-

---

(1) Voy. Mémoires de l'Académie des sciences, année 1742.

ployé ce moyen, et voici les produits qu'il m'a donnés. J'ai mis une certaine quantité de succin dans une cornue placée sur un bain de sable, à laquelle j'ai adapté un appareil convenable; je l'ai chauffée doucement, et j'ai observé qu'il passoit, premièrement, un phlegme insipide; à celui-là a succédé un phlegme qui se colore en rouge, et qui est acide; il avoit une forte odeur de succin. Il s'est ensuite élevé un sel acide qui s'est attaché à la voute et au cou de la cornue. Ce sel volatil a cristallisé à mesure qu'il se dégageoit en petites aiguilles d'abord blanches et qui sur la fin étoient jaunâtres; le produit qui a paru après ce sel étoit une huile blanche et légère, d'une odeur très-vive, sans être désagréable. A mesure que l'opération avançoit et que j'ai augmenté la force du feu, cette huile s'est colorée, elle est devenue brune, noirâtre, épaisse visqueuse et semblable aux huiles empyreumatiques. J'ai remarqué que pendant que ces deux huiles passoient, le sel qui se sublimoit étoit plus coloré. Lorsque j'ai eu terminé cette distillation, j'ai trouvé au fond de la cornue, une masse noire, moulée sur le fond de ce vaisseau, cassante, luisante, et qui avoit de la ressemblance avec le bitume de Judée. Cette masse avoit été observée, il y a près de trois siècles, par George Agricola. Je dois noter ici que pour présenter des produits aussi beaux et aussi purs que possible, j'ai changé de récipient à mesure qu'ils se sont offerts à mes observations. On peut, si on le veut, les recevoir dans le même vaisseau, et on les purifie ensuite par un feu doux et bien ménagé. Cette opération décolore l'acide. Plusieurs rectifications faites à une chaleur modérée, fond perdre à l'huile, qui sur la fin de l'opération est brune et même noire, parce que l'acide a agi sur ses élémens, sa couleur charbonneuse et la rendent très-blanche, transparente et légère. On doit à Rouelle l'aîné, un procédé très-propre à doner l'huile de succin de toutes ces

qualités par une seule opération. Ce procédé consiste à mêler cette huile avec de l'eau dans un alambic de verre et à la distiller à la faveur du calorique dont on la pénètre avec l'eau bouillante. Cette distillation au bain-marie fait qu'il n'y a que la portion la plus pure, et la seule qui se volatilise à une température modérée qui s'élève avec l'eau sur laquelle elle se condense par le refroidissement. Fourcroy (1) conseille, pour la maintenir dans cet état de pureté, de l'enfermer dans des vases de grés, parce que dans ceux de verre l'action de la lumière l'altère et la fait devenir, par les laps du temps, jaune et même brune. On peut aussi priver l'huile de succin, de sa couleur noirâtre et de son odeur empyreumatique, en la distillant sur de l'argile blanche (2).

9. L'acide succinique obtenu par la première distillation, contient toujours un peu d'huile qui le saillit et le colore. Divers chimistes ont proposé différens procédés pour la purification de cet acide. Scheffer conseille de le rectifier par la distillation avec du sable ; Bergman nous dit, qu'on le débarrasse de la portion huileuse qui y adhère, en le distillant avec de l'argile blanche. Pott obtenoit le même effet en dissolvant cet acide dans l'eau et en filtrant la liqueur à travers le coton blanc ; on rapproche ensuite la dissolution qui a été dépouillée par ce moyen, de l'huile dont le coton s'est imbibé. On lit dans Spielman (3), que Pott (4) a aussi donné une

---

(1) Voy. Système des connoiss. chimiq., édit. in-8.o, Tom. VIII, Sect. VII, Ordre V, art. 8.

(2) Voy. Chaptal, Elémens de Chimie, 3.e édit. Tom. III, pag. 251.

(3) Voy. Instit. chim. Tom. II, pag. 14.

(4) Voy. Dissertations chimiques, Tom. IV, pag. 326.

manière de le purifier par l'acide muriatique. Il distilloit cet acide sur le sel volatil concret, et celui-ci se sublimoit alors blanc et pur. Bourdelin a conseillé de le faire détonner avec le nitre pour le priver de son huile.

10. A Kœnisberg en Prusse où l'on débite une grande quantité d'acide succinique, on emploie pour le préparer, les rognures ou le rebut des morceaux qui servent à faire plusieurs ustensiles. C'est principalement ce pays qui alimente le commerce de cet acide.

11. L'huile de succin a des propriétés qui la rapprochent des huiles volatiles; comme elles, elle est volatile, odorante, très-inflammable. Les alcalis forment avec elles des savons.

12. L'acide succinique a été nommé, dans le principe, *sel volatil de succin.* Pendant long-temps on l'a confondu avec les alcalis. Les chimistes partisans de cette opinion, sont Glaser, Lefevre, Charas, Jean-Maurice Hoffman, etc. Ceux qui les premiers nous ont fait connoître les propriétés acides de cette substance, sont Barchusen et Boulduc le père (1). C'est depuis la fin du dix-septième siècle qu'on a déterminé sa nature acide. Cette découverte fut dès-lors placée au rang des vérités que la science possède; mais tout en admettant que c'étoit un corps acide, on ne fut point d'accord sur sa nature intime, c'est-à-dire, que certains pensoient que cet acide étoit semblable à l'acide sulfurique, d'autres à l'acide muriatique, etc. Fréderic Hoffman (2) croyoit que l'acide succinique étoit formé d'acide sulfurique, Neumann (3) partageoit cette opinion. Ces deux chimistes fondoient leur hypothèse sur ce que le succin se rencontroit

---

(1) Voy. Mém. de l'Acad. roy. des sciences, année 1699.

(2) *De naturâ fossilium, l. IV, pag.* 203, *Basil.* 1558 *et edit.* 1657.

(3) *Lectiones de succino, Berolin* 1730. 410.

en Prusse sous des couches de matières remplies de pyrites. Bourdelin (1) fit des recherches pour tâcher de decouvrir la nature intime de cet acide ; s'étant aperçu que l'acide succinique qu'il retiroit de la distillation de cette matière bitumineuse étoit toujours altéré par un peu d'huile qui s'en sépare pendant cette opération, il essaya divers moyens pour le purger de cette substance hétérogène. Il se servit en vain de l'alcool ; il fit digérer ensuite de l'alcali fixe sur le succin, afin d'en séparer l'huile du sel volatil, et il ne put réussir. Quelque chose fixa son attention dans cette expérience. Il observa que l'alcali avoit dissout un peu de bitume et qu'il avoit acquis une saveur de lessive et salée comme le muriate de soude. Il se livra aux expériences et aux réflexions que cette observation lui inspira, et dont voici le résulsat. Pour priver le succin de son huile et pour unir l'acide succinique contenu dans ce bitume avec l'alcali fixe, il a imaginé que le procédé le plus convenable étoit de faire détonner un mélange de deux parties de nitre purifié avec une partie de cette matière bitumineuse. Il a opéré la lixiviation avec de l'eau distillée sur le produit de cette détonnation, et il a obtenu une liqueur qui avoit une couleur ambrée. Cette liqueur évaporée à l'air a donné une matière mucilagineuse, au millieu de laquelle on observoit des cristaux qui peu-à-peu se sont déposés. Ce sel étoit sous la forme de cristaux carrés et alongés. La forme, la saveur, la décrépitation de ce sel sur les charbons ardens, l'effervescence considérable qui a lieu lorsqu'on l'unit avec l'acide sulfurique, conduisirent Bourdelin à penser qu'il étoit composé d'acide muriatique combiné avec la potasse qui est la base salifiable du sel de nitre. L'analogie des phénomènes que cette lessive lui offrirent avec les dissolutions nitriques du mercure et d'argent, lui ont fait aussi

---

(1) Voy. Mém. de l'Acad. roy. des sciences, année 1742, pag. 154 et suiv.

penser que l'acide de succin étoit de même nature que l'acide muriatique. C'est sur les phénomènes subséquens qu'il fonda cette similitude. 1.° Les cristaux produits dans cette opération sont comme ceux du muriate de soude, de figure presque cubique, ou seulement un peu oblongs et parallélipipèdes. 2.° Leur saveur est la même que celle du sel marin. 3.° Ils décrépitent de la même manière sur les charbons ardens. 4.° Ils exhalent une odeur d'acide muriatique, quand on y mêle de l'acide sulfurique. 5.° Quelques gouttes de la dissolution de cet acide succinique, ajoutées à une dissolution de mercure par l'acide nitrique, donnent naissance à un précipité blanc. Enfin ce sel, qu'on peut appeler muriate de potasse dans la nouvelle nomenclature, étendu d'eau et versé dans une dissolution nitrique d'argent, fournit un précipité d'argent en forme de caillé blanc qui, exposé au feu, devient ce qu'il nommoit *lune cornée*. Tels sont les faits que Bourdelin observa dans ses expériences et qui le conduisirent à établir que l'acide succinique étoit de même nature que l'acide muriatique. Les chimistes reconnurent tellement de conformité entre ces expériences et les principes de la science chimique de ces temps, qu'ils adoptèrent sans restriction les conséquences que leur auteur en avoit déduit. Ce sentiment régna pendant long-temps, et on ne sortit de l'erreur dans laquelle on étoit, que lorsque le flambeau des découvertes de la chimie pneumatique vint éclairer les phénomènes de cette science. Les analyses que l'on fit alors de cet acide le montrèrent composé comme les acides végétaux, d'oxigène, d'hidrogène et de carbone. Bergman qui y découvrit tous les caractères d'un acide végétal huileux, fit connoître plusieurs de ses propriétés et de ses affinités électives. Nous allons les examiner avec tout le laconisme que m'impose le peu de temps que j'ai à consacrer à ce travail. Je regrette infiniment que le désir

que j'ai de mieux satisfaire cette savante Ecole soit puissamment contrarié par les circonstances impérieuses, qui m'empêchent de lui montrer, que si je lui prouve peu de reconnoissance par mon travail, mon cœur ne cessera de lui en beaucoup témoigner, par tous les sentimens que m'inspirent sa bienveillance et sa réputation.

13. Les propriétés qui distinguent l'acide succinique des autres acides ternaires que nous fournissent les végétaux, se réduisent aux suivantes. Cet acide a une saveur piquante; il rougit la teinture de tournesol; une partie de cet acide est dissoluble dans vingt-quatre parties d'eau froide et dans deux d'eau bouillante. Geoffroy (1) a observé que le succin réduit en poudre et infusé dans l'eau chaude, y laisse son sel de la même manière que le benjoin ; ce qui pourroit faire soupçonner que le succin est aux bitumes ce que le benjoin est aux résines. La dissolution d'acide succinique, évaporée et refroidie, donne des cristaux qui se présentent sous la forme de prismes triangulaires dont les pointes sont tronquées.

14. Cet acide obtenu par la sublimation, et purifié en le faisant dissoudre et cristalliser plusieurs fois, ou rectifié par la distillation sur de l'argile blanche, peut se combiner avec la potasse et l'ammoniaque, et il résulte de ces combinaisons saturées, des sels neutres cristallisables et déliquescens. Si on unit cet acide à la soude, on obtient un sel qui n'attire point l'humidité de l'air.

15. Morveau a observé que les affinités de l'acide succinique sont dans l'ordre qui suit : barite, chaux, alcalis, magnésie, etc.

16. Si l'on combine l'acide succinique avec la chaux, on a

(1) Voyez Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris 1738.

pour résultat une substance saline peu soluble dans l'eau ; la barite unie à cet acide donne lieu à la formation d'un sel dont le degré de solubilité est à peu près le même. La combinaison saturée de cet acide avec la magnésie, produit une matière épaisse et qui présente une consistance semblable à une gomme.

17 L'acide succinique dissout et se combine avec les oxides métalliques. Ces combinaisons donnent naissance à des sels dont la plupart sont cristallisables. Ces substances salines qui ont la faculté de conserver leur stabilité de constitution, ont des caractères génériques qui les distinguent des autres corps de cette classe. Leurs propriétés spécifiques varient suivant la nature de l'oxide métallique qui en fait la partie salifiante.

18. D'après Bergman, la barite, la chaux et la magnésie enlèvent l'acide succinique aux sels qu'il forme avec les alcalis. S'il est vrai que la magnésie décompose les succinates alcalins, c'est donc à tort que Morveau a placé les alcalis avant cette terre dans l'ordre des attractions de cet acide avec les bases salines. Cette opposition de sentiment entre Morveau et Bergman, dans le degré d'affinité des alcalis et de la magnésie avec l'acide succinique, présente aux chimistes une expérience a faire pour nous fixer avec précision sur un objet qu'il n'est pas indifférent d'examiner, dans une science qui ne place au rang des faits que ce que l'expérience et l'observation éclairent. La barite détermine la décomposition des succinates de chaux et de magnésie, l'eau de chaux sépare la magnésie combinée avec l'acide succinique. D'après cela, il est évident que parmi les succinates terreux, celui qui résulte de la combinaison de l'acide succinique avec la magnésie, présente dans la force d'affinité qui retient ces deux principes, le moins d'énergie, puisque les autres terres ont la faculté de précipiter ce succinate.

19. Les notions que je viens d'exposer sur l'histoire, les propriétés physiques et chimiques du succin offrent le tableau des recherches auxquelles on s'est livré jusqu'à nos jours. On ignore encore le mode d'action des acides sur ce bitume. Frédéric Hoffman cependant prétend qu'on peut le dissoudre en entier dans la lessive d'alcali caustique et dans l'acide sulfurique.

V I I I.

Usages du succin.

20. On se sert des plus beaux morceaux de succin pour en faire des bijoux. On en faisoit jadis des pommes de canne, des brasselets, des colliers, des tabatières, etc. Ces bijoux étoient autrefois très-estimés. On ne les recherche plus depuis que l'on a découvert une infinité de pierres précieuses qui par leur brillant, leur dureté, le poli qu'elles sont susceptibles de prendre et par leur rareté, sont préférées. Les morceaux de succin cassés peuvent être réunis en induisant l'endroit de la fracture de dissolution de potasse, et en les rapprochant après les avoir chauffés. On employoit ce procédé pour souder les bijoux faits avec ce bitume. Valmont de Bomare a vu un prisme de succin raccommodé de cette manière sans qu'on pût s'en apercevoir. Wallerius rapporte qu'on peut faire servir les plus transparens pour faire des microscopes, des verres ardens, des prismes, etc. Le Roi de Prusse a dans son cabinet un miroir ardent fait avec du succin, et qui est d'un pied de diamètre. On nous raconte que dans celui du Duc de Florence, il y a une colonne de succin de dix pieds de hauteur, et un très-beau lustre. Ce bitume offre à la médecine la base d'une multitude de médicamens qui sont d'un fréquent usage.

CHAPITRE II.

Exposé de quelques préparations pharmaceutiques et chimiques dont le succin est une des parties constituantes.

I.

21. Depuis fort long-temps, on fait usage du succin en médecine. Les vertus qu'on a reconnues à cette matière l'a rendue utile pour combattre diverses affections. La préparation qu'on lui fait subir, pour l'administrer en substance, consiste à le laver avec de l'eau chaude et à le réduire en poudre fine sur le porphyre. On a associé ce bitume à différentes matières pour en composer certains médicamens dont je vais donner la description. Enfin, parmi les produits que ce bitume donne par l'analyse, par l'action du feu, et à l'aide de la distillation, il en est deux, savoir, l'huile et l'acide succinique, qui, seuls ou unis, mêlés ou combinés avec d'autres substances, servent aussi à remplir diverses indications. La majeure partie des composés dans lesquels on fait entrer ce bitume ou quelqu'un de ses produits, forme les préparations que j'ai été chargé de faire dans mes examens-pratiques. Ces composés sont tous officinaux. Ce bitume est quelquefois employé en substance dans divers médicamens magistraux. Je l'ai souvent vu prescrire mêlé avec différentes poudres que l'on donnoit en substance ou en pilules, en bols ou en opiates.

22. Les neuf préparations que j'en ai obtenues, soit en le décomposant, soit en le mêlant ou en combinant ses produits avec d'autres matériaux, sont les trochisques de succin, la

teinture alcoolique de succin, la liqueur de corne de cerf succinée, l'acide succinique, le karabé, le succinate de potasse, l'huile de soufre succiné et l'eau de luce. Je vais présenter ici leur description pour traiter ce sujet avec toute la méthode dont il est susceptible. Il étoit important, pour ne pas intervertir l'ordre que j'ai adopté et mettre de la confusion dans cet ouvrage, de réserver à l'exposé de cette partie le chapitre que je lui ai consacré. On s'apercevra que, pour que rien ne manque à cette méthode, j'ai toujours été d'une composition simple à une plus composée (1).

23. Je ne reviendrai point sur les procédés que j'ai détaillés pour se procurer l'acide succinique et l'huile de succin, il me suffira pour cela de renvoyer au paragraphe où je me suis occupé des moyens employés pour les extraire de ce bitume. Je ne m'occuperai donc que des sept préparations dont je n'ai donné aucune idée dans cet ouvrage.

I I.

Trochisques de succin.

24. La forme que l'on donne au médicament dont je décris la composition, lui a fait donner le nom de trochisques. C'est un mélange de différentes substances auquel, au moyen d'un excipient, on a donné la consistance convenable pour le réduire en une pâte que l'on divise en petites parties semblables

(1) Le mot simple est pris ici dans le langage pharmaceutique. Je ne prétends désigner en m'en servant, que l'expression du nombre des substances qui forment les médicamens succinés.

aux grains d'avoine. On peut aussi faire affecter aux trochisques la forme de pyramides triangulaires, de cubes, de pyramides, etc. On prépare comme il suit ceux dont le succin est un des matériaux constituans. Prenez une once de succin préparé, deux drachmes d'oliban, autant de safran, d'opium, deux drachmes et deux scrupules de corne de cerf calcinée en blancheur et préparée, autant de gomme arabique, de celles de gomme adraganthe, de laque en grains, de suc d'acacia, d'hypocistis, de balaustes, de mastic en larmes, de corail rouge préparé et de semences de pavot blanc. On réduit ces substances en poudre, chacune séparément; on les mêle ensemble et on les unit étroitement avec une suffisante quantité de mucilage de semences de psyllium, que l'on prépare avec une infusion de plantin. On fait ainsi une masse que l'on sépare en trochisques, auxquels on donne la forme de pyramides triangulaires ou toute autre de celles dont j'ai parlé. On les met à sécher ensuite et on les enferme dans un flacon pour les conserver.

I I I.

Teinture alcoolique de succin.

25. Cette teinture se prépare avec l'alcool qu'on met a digérer sur du succin. L'alcool qu'il convient le mieux d'employer à la confection de cette teinture, comme à toutes les teintures en général, doit marquer vingt degrés à l'aréomètre de Baumé. Pour procéder à la préparation de la teinture alcoolique de succin, il faut se servir d'une certaine quantité de succin broyé sur le porphyre, on les met dans un matras. On y verse dessus deux parties d'alcool; on laisse macérer à la chaleur d'un bain de sable légèrement chauffé; on expose ce mélange pendant quelques jours au soleil en prenant la précaution de

l'agiter de temps en temps. Après cela, on passe à travers un filtre; et la liqueur qui en résulte est la teinture alcoolique de succin. Elle est d'une légère couleur ambrée et répand l'odeur du bitume qui a servi à la former, et dont une partie a été dissoute dans le véhicule avec lequel on l'a mis en digestion. Hoffman préparoit cette teinture en mêlant de l'alcali à l'alcool.

I V.

Esprit volatil de corne de cerf succiné ou ammoniaque succiné.

26. On obtient de la distillation des cornes de cerf une liqueur volatile, âcre, piquante, qui, après plusieurs rectifications, étoit employée à préparer l'esprit volatil de corne de cerf succiné; mais depuis que l'on sait que cette liqueur est de l'ammoniaque, on se sert de celle-ci pour composer ce médicament. Sa préparation consiste à ajouter quelques gouttes d'huile de succin dans l'ammoniaque, et d'agiter le flacon où l'on opère ce mélange. On obtient de cette manière un médicament qui est le même que l'*eau de luce* dont je vais donner la description, avec la différence cependant que les proportions des deux matériaux composans ne sont pas les mêmes.

V.

Eau de luce ou savonnule ammoniacale succinée.

29. On a plusieurs formules pour la préparation de l'eau de luce. Certains ont conseillé d'unir par la simple agitation l'huile de succin et l'ammoniaque qui en sont les parties composantes. Chaptal nous a dit que pour faire l'eau de luce

il fait dissoudre une petite quantité de cire punique dans l'alcool, avec un peu d'huile de succin, et qu'il jette par-dessus de l'ammoniaque. Baumé, dans la dernière édition de sa pharmacopée, prescrit de préparer ce médicament de la manière suivante : il fait d'abord une teinture composée avec demi-once d'huile de succin rectifiée, deux drachmes baume de Judée, autant de savon noir et douze onces alcool rectifié, La préparation de cette teinture se réduit à mettre toutes ces substances dans un flacon bien bouché, et à secouer de temps en temps le vase pour favoriser le mélange et la dissolution du savon. Cela étant fait, on filtre, on décante la liqueur dans un autre flacon. Il recommande ensuite de mettre environ une once d'ammoniaque dans une bouteille, et d'y verser dessus environ trente gouttes de la teinture dont je viens d'exposer la composition. Mais aucune de ces formules ne me paroît mériter la préférence sur celle dont je me suis servi. Si l'on ne fait que combiner directement l'huile de succin avec l'ammoniaque, sans le secours d'un intermède, cette combinaison n'est pas durable. A la longue, l'huile se sépare et surnage. On prévient cette désunion en la préparant comme il suit. On fait dissoudre à froid dix grains de savon frais et bien blanc dans quatre onces d'alcool, on filtre cette dissolution et l'on y ajoute deux drachmes d'huile de succin rectifiée. On mêle par l'agitation, et l'on obtient un liquide très-limpide et d'une couleur citronnée. Une partie de cette liqueur agitée dans un flacon avec quatre parties d'ammoniaque fournit un composé qui n'est pas susceptible de s'altérer par les laps du temps. On voit que de l'union des parties qui constituent ce médicament, résulte une espèce de savon liquide ammoniacal auquel, en suivant les principes de la nomenclature méthodique et systématique de la chimie, il convient de donner le nom de *savonnule ammoniacale succinée.*

V I.

Baume de soufre succiné ou huile de succin sulfurée.

28. Basile Valentin (1) paroît être le premier qui ait parlé des médicamens qu'on désigne depuis long-temps par la dénomination générique de *baume de soufre*, et qui prend un nom spécifique qui diffère suivant la qualité de l'huile que l'on emploie à cette opération ; c'est ainsi que l'on dit baume de soufre térébenthiné, anisé, etc. selon que l'huile essentielle de térébenthine ou celle d'anis ont servi d'excipient. Le procédé que j'ai mis en usage pour préparer le baume de soufre succiné que j'ai présenté dans mes épreuves pratiques, consiste à mettre dans un matras une partie de fleurs de soufre bien lavées et à y verser par-dessus six parties d'huile de succin. J'ai placé le vaisseau sur un bain de sable, et je l'ai chauffé par degrés jusqu'à ce que l'huile a été presque bouillante. J'ai entretenu ce degré de chaleur pendant quelques instans. Cela étant fait, j'ai retiré le matras du feu et j'ai laissé refroidir la liqueur. Pendant cette opération, une portion de soufre s'est dissoute dans cette huile ; le refroidissement a donné lieu à la précipitation d'une partie de ce corps combustible, que l'huile n'a pu dissoudre qu'à la faveur du calorique. Cette partie qui s'en est ainsi précipitée s'est déposée au fond du vaisseau sous la forme d'aiguilles, à peu près comme un sel qui se cristallise dans l'eau. Quand la liqueur a été parfaitement refroidie, je l'ai décantée pour la séparer du soufre qui n'a pu entrer en dissolution. On peut verser derechef de la

---

(1) Voyez sa répétition de la grande pierre des sages et sa récapitulation.

nouvelle huile de succin sur ce soufre, pour faire encore de ce baume. Ce médicament est d'une couleur rougeâtre et rembrunie; il a une odeur forte et fétide et sa chaleur est âcre. L'emploi de ce baume dans la médecine est peu fréquent, parce que l'huile acquiert avec le soufre un caractère d'âcreté qui affecte l'organe du goût d'une manière désagréable. Une autre raison en rend son usage médical fort rare; c'est que quel que soit l'éloge que, d'après Paracelse (1), beaucoup d'auteurs aient fait des vertus balsamiques du soufre uni aux huiles, pour les affections humorales et pituiteuses de la poitrine, des reins, etc. l'expérience prouve qu'elles sont infiniment au-dessous de tout ce qu'on en a dit. Avant de terminer ce paragraphe, je dois m'arrêter un instant sur le vague que présente à l'esprit le mot de *baume* : ce mot est si peu exact que, comme l'a judicieusement observé Laugerius, on ne peut assigner aucune place précise et certaine à cette classe de médicamens ; il me semble qu'on pourroit les diviser en deux ordres : le premier comprendroit les *baumes naturels* ; le second renfermeroit les *baumes artificiels;* ceux-ci seroient divisés en plusieurs genres que l'on désigneroit par les noms génériques d'alcool, d'huile, auxquels on appliqueroit les noms du médicament qui sert à les composer ou ceux de leur vertu, suivant qu'ils sont formés de telle ou telle substance, et qu'ils ont telle ou telle propriété. D'après ces bases, il est évident qu'on devra appeler le baume de soufre succiné, *huile de succin sulfurée.*

---

(1) Voy. De la longue vie, Liv. 3, Chap. VII.

VII.

Sirop de karabé ou de succin.

29. Pour préparer le sirop de karabé, on fait d'abord un sirop d'opium. A cet effet, on prend trois drachmes d'extrait d'opium par digestion, que l'on fait dissoudre dans deux livres et demie d'eau de rivière; il faut ensuite ajouter à cette dissolution quatre livres de cassonade. On clarifie le tout avec quelques blancs d'œufs, et on fait cuire jusqu'à la consistance que l'on donne ordinairement aux sirops. Quand celui-ci est fait, alors on en prend une livre, on y mêle exactement deux scrupules d'acide succinique dissout dans un peu d'eau. Ce mélange étant fait, on a le sirop de karabé que l'on conserve pour l'usage.

30. On préparoit jadis ce sirop en torréfiant ensemble un mélange d'opium et de succin. On faisoit bouillir le résidu de cette torréfaction avec de l'eau. On passoit à travers un filtre, et la dissolution qui en provenoit étoit mise avec du sucre, pour faire cuire en consistance de sirop. Celui dont j'ai donné la composition est conforme à la formule décrite dans le *codex parisiensis.*

VIII.

Succinate de potasse.

31. De la combinaison directe de l'acide succinique avec la potasse caustique, résulte par la saturation un sel neutre cristallisable, qui, jusqu'ici a été fort peu examiné. Je l'ai préparé en combinant l'acide succinique liquide, avec une certaine

quantité de potasse caustique. Lorsque l'acide a été saturé, j'ai fait lentement évaporer la liqueur au bain de sable, et elle m'a fourni par le refroidissement, un sel qui a cristallisé. C'est le succinate de potasse qui, exposé à l'action de l'air, en attire puissamment l'humidité et se résout en liqueur. Bourdelin l'a obtenu en mêlant du sel de nitre avec du succin; il a projeté ce mélange dans un creuset pour le faire détonner : l'acide succinique et la potasse devenus libres, ont suivi la force d'attraction qui tend à les unir, et il en a résulté un composé qu'il a extrait par la lixiviation, l'évaporation et la cristallisation. Ce sel décrépite sur les charbons ardens; il se liquéfie et se décompose; son acide s'évapore, tandis que la potasse reste sur les charbons; il exhale une odeur d'acide succinique si l'on y verse dessus de l'acide sulfurique; la dissolution de ce sel jetée dans celle de mercure par l'acide nitrique, en précipite le métal en blanc; si on en met quelques gouttes daus le nitrate d'argent dissout, ce métal en est aussi précipité sous la forme d'un caillé blanc. Tels sont les procédés employés pour la préparation du succinate de potasse, et les propriétés qu'on lui a reconnues.

F I N.

Cette Thèse sera soutenue le 10 Ventôse An XIII.

TABLEAU
DES OPÉRATIONS
FAITES ET DÉPOSÉES
A L'ÉCOLE DE PHARMACIE.

Huile essentielle de succin.

Acide succinique.

Trochisques de succin.

Teinture de succin ou teinture alcoolique de succin.

Esprit volatil de corne de cerf succiné ou ammoniaque succiné.

Eau de luce ou savonnule ammoniacale succinée.

Baume de soufre succiné ou huile de succin sulfurée.

Sirop de karabé ou de succin.

Succinate de potasse.

ÉCOLE

DE PHARMACIE DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS DE L'ÉCOLE DE PHARMACIE.

Jos.-Guill. VIRENQUE. . *Directeur.*

Pierre FIGUIER . . . . . *Chimie.*

Joseph-François REY. . . *Pharmacie.*

César-Hugues POUZIN. . *Botaniq. Hist. nat. des médicamens.*

Jean-Antoine BLANC. . . *Professeur adjoint.*

Jean-Etienne SALETTES. *Trésorier.*

PROFESSEURS DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE; EXAMINATEURS.

Antoine GOUAN, Auguste BROUSSONET..